

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Социально-экономический институт
Кафедра интеллектуальных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.08 – АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки – 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) – Информационные системы в управлении организацией
Квалификация – бакалавр
Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

Разработчики: к.п.н., доцент  /Л.Е.Егорова /;

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем (протокол № 9 от «05» марта 2025 года).

Зав. кафедрой  / Е.В.Анянова /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией социально-экономического института (протокол № 2 от «06» марта 2025 года).

Председатель методической комиссии СЭИ  / А.В. Чевардин /

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ  /Ю.А. Капустина/

«___» _____ 20___ года.

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. <i>Трудоемкость разделов дисциплины</i>	6
5.2 <i>Темы и формы практических занятий</i>	8
5.4 <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1. <i>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы</i>	11
7.2. <i>Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</i>	11
7.3. <i>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</i>	14
7.4. <i>Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций</i>	19
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	19
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

1. Общие положения

Дисциплина «Администрирование информационных систем» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Администрирование информационных систем» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 13.07.2023 г. №586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 926 от 19.09.2017;
- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией») подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛУТУ (протокол №3 от 20.03.2025).

Обучение по образовательной программе 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Информационные системы в управлении организацией») осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и умений в области системного и сетевого администрирования, а также администрирования баз данных как составной части инфокоммуникационных систем в организации.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний о принципах, методах и инструментах сетевого и системного администрирования, администрирования баз данных;
- формирование умений администрировать объекты информационных систем, их программно-аппаратное обеспечение, процесс обмена данными и их защиту;
- формирование навыков эффективного использования служб управления пользователями, данными, системными ресурсами, сетевым оборудованием.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-4** – Способен развертывать информационные системы у заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы и методы системного и сетевого администрирования, администрирования баз данных;
- принципы и методы Web администрирования;
- принципы и методы администрирования информационной безопасности;
- основные методы и средства администрирования и контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- протоколы, службы, инструментальные средства, утилиты системного администрирования, их возможности;
- подходы к распределению данных по устройствам хранения;
- способы резервного копирования и восстановления данных в системах;
- методы оптимизации ресурсов, средства мониторинга за потреблением ресурсов;

уметь:

- определить задачи администрирования для конкретного случая;
- настраивать и администрировать серверы и сервисы;
- настраивать службы безопасности, организации доступа, именования и адресации;
- внедрять технологии системного и сетевого администрирования на оборудовании;
- применять технологии системного и сетевого администрирования, Web администрирования;
- настраивать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов, служб, инструментальных средств, утилит для системного и сетевого администрирования;
- выполнять резервное копирование и восстановление данных;
- настраивать программное обеспечение для оптимального потребления ресурсов;
- осуществлять мониторинг потребления ресурсов;

владеть:

- навыками определения необходимого уровня прав доступа к репозиторию данных при выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, назначения и отмены прав доступа;
- навыками администрирования службами операционной системы, протоколами компьютерных сетей, Web администрирования, администрирования баз данных;
- навыками администрирования информационной безопасности;
- приемами настройки сетевого оборудования корпоративной компьютерной сети.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Администрирование информационных систем» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра профессиональных компетенций в рамках выбранного профиля подготовки.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Управление данными Аппаратное и программное обеспечение Сетевые и интернет-технологии	Технологии защиты информации в информационных системах Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика))	Производственная практика (преддипломная) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый

теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов
Контактная работа с преподавателем*:	52,35
лекции (Л)	18
практические занятия (ПЗ)	-
лабораторные работы (ЛР)	34
промежуточная аттестация (ПА)	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	91,65
изучение теоретического курса	40
подготовка к текущему контролю	43
подготовка к промежуточной аттестации	8,65
Вид промежуточной аттестации:	экзамен
Общая трудоемкость, з.е./ часы	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение в администрирование информационных систем	2	-	2	4	3
2	Системное администрирование	4	-	6	10	20
3	Сетевое администрирование	4	-	10	14	20
4	Администрирование с помощью служб операционных систем	4	-	8	12	20
5	Администрирование систем управления базами данных	4	-	8	12	20
Итого по разделам:		18	x	34	52	83
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,35	8,65
Всего		144				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

1. Введение в администрирование информационных систем

Понятие, цель и задачи администрирования информационных систем. Функции, процедуры и службы администрирования. Категории администраторов.

Объекты администрирования. Компоненты администрирования: пользователь, данные, производительность и оптимизация системы, учет системных ресурсов, управление сетевым оборудованием, обеспечение безопасности.

Сетевое и системное администрирование. Администрирование баз данных.

Аппаратно-программные платформы администрирования. Служебные программные средства. Меры обеспечения безотказности информационных систем.

2. Системное администрирование

Понятия и задачи системного администрирования. Объекты управления и администрирования. Обзор сетевых операционных систем (ОС). Инструменты администрирования. Консоль управления. Утилиты командной строки.

Служба для совместного использования ресурсов файловой системы. Служба для совместного использования принтеров. Служба аудита и журналирования. Служба архивирования и резервного копирования. Службы для обеспечения работы в Internet. Функции администратора ОС. Управление учетными записями. Служба каталогов. Управление доступом к папкам, хранилищам, сетевым устройствам. Управление программным обеспечением. Настройка параметров безопасности.

Технологии хранения и способы их реализации. Типы DAS. Преимущества и недостатки DAS, NAS, SAN. Управление дисками и томами.

Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских операционных систем. Настройка и управление службой развертывания ОС. Способы миграции пользовательской среды. Управление удаленным пользовательским рабочим столом. Настройка безопасности клиентских ОС. Мониторинг работоспособности клиентских ОС.

3. Сетевое администрирование

Основные этапы и процессы администрирования инфокоммуникационных сетей. Сетевое программное обеспечение, установка и конфигурирование. Сетевые сервисы и службы. Информационные службы Интернет. Развертывание и конфигурирование веб-сервера. Настройки и управление веб-сервером. Интерфейсы для управления веб-ресурсами. Управление доступом к веб-ресурсам. Почтовый сервер: администрирование и управление. Настройка почтового клиента. Настройка безопасности сети. Аутентификация, сертификация, шифрование.

Конфигурирование сетевого оборудования. Мониторинг работы сетевого оборудования. Утилиты диагностики. Сбои работы сетевых устройств. Устранение ошибок. Технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Профилактические работы. Анализ производительности и надежности сети. Управление сетевой конфигурацией.

Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб). Увеличение количества узлов сети; длины сегментов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети. Замена сетевых устройств и их компонентов. Совместимость оборудования.

Управление сетевой адресацией. Основные критерии списков доступа. Входящий и исходящий трафик. Стандартный и расширенный списки доступа.

4. Администрирование с помощью служб операционных систем

Службы операционной системы Windows. Службы управления конфигурацией. Службы контроля характеристик. Службы управления общим использованием. Доменная модель службы каталогов. Контроллеры домена. Групповые политики и профили пользователей.

Планирование Active Directory. Планирование логической структуры; Критерии выбора количества и способа организации доменов. Имена для создаваемых доменов. Планирование структуры организационных подразделений. Организационный подход. Административный подход. Планирование физической структуры. Учетные записи. Права пользователя. Группы пользователей. Доменные локальные группы. Глобальные группы. Универсальные группы. Групповые политики. Объект групповой политики. Объект

локальной групповой политики. Настройки приложений. Настройки Windows. Административные шаблоны.

Настройка расширенных свойств DHCP. Настройка расширенных параметров DNS. Реализация IP Address Management. Службы имен и динамической конфигурации узлов. Зоны DNS, интегрированные в Active Directory Планирование и развертывание серверов DNS.

Средства сетевой безопасности Windows Server. Функции шифрования данных. Шифрованная файловая система (EFS). Цифровые сертификаты. Типы брандмауэров. Защита электронной почты. Обеспечение безопасности сервера.

5. Администрирование систем управления базами данных

Установка и настройка системы управления базой данных. Факторы, влияющие на производительность системы. Автоматизация установки, удаленная установка. Параметры сервера. Основные серверные службы. Системный каталог. Организация хранения данных на диске.

Управление учётными записями систем управления базами данных, назначение прав на объекты базы данных, ограничения использования базы данных. Методы аутентификации. Пользователи и роли. Привилегии. Обеспечение надежности базы данных. Мониторинг состояния базы данных, резервное копирование данных, архивирование данных, восстановление данных. Журнализация. Транзакции. Блокировки. Уровни изоляции. Управление версиями. Репликация данных. Средства обмена данными с внешними системами.

Подходы к распределению данных по устройствам хранения. Масштабируемость. Настройка кластера и потребления ресурсов. Оптимизация потребления ресурсов. Средства мониторинга за потреблением ресурсов. Службы сетевой СУБД.

5.2 Темы и формы практических занятий

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные работы.

№	Тема практических занятий	Форма проведения	Трудоемкость, час
1	1. Введение в администрирование информационных систем Развертывание и настройка виртуальной машины	Лабораторная работа	2
2	2. Системное администрирование Управление учётными записями.	Лабораторная работа	2
3	2. Системное администрирование Служба каталогов. Управление доступом к папкам, хранилищам, сетевым устройствам. Настройка параметров безопасности	Лабораторная работа	2
4	2. Системное администрирование Управление программным обеспечением. Мониторинг работоспособности клиентских ОС.	Лабораторная работа	2
5	3. Сетевое администрирование Мониторинг работы сетевого оборудования. Утилиты диагностики TCP/IP	Лабораторная работа	2
6	3. Сетевое администрирование Управление сетевой адресацией. Настройка стандартных и расширенных списков доступа. Мониторинг сетевого трафика	лабораторная работа	2
7	3. Сетевое администрирование Администрирование DHCP сервера	лабораторная работа	2
8	3. Сетевое администрирование Администрирование сервера HTTP. Администрирование почтового сервера	лабораторная работа	2
9	3. Сетевое администрирование Настройки и управление веб-сервером	Лабораторная работа	2

10	4. Администрирование с помощью служб операционных систем Служба каталога Active Directory. Создание домена	Лабораторная работа	2
11	4. Администрирование с помощью служб операционных систем Учетные записи. Права пользователя. Понятие привилегии. Групповые политики	Лабораторная работа	2
12	4. Администрирование с помощью служб операционных систем Присоединение компьютеров к домену. Публикация ресурсов в Active Directory	лабораторная работа	2
13	4. Администрирование с помощью служб операционных систем Средства обеспечения безопасности. Настройки брандмауэра	лабораторная работа	2
14	5. Администрирование систем управления базами данных Разграничение прав доступа к объектам базы данных	Лабораторная работа	2
15	5. Администрирование систем управления базами данных Резервное копирование и восстановление данных	Лабораторная работа	2
16	5. Администрирование систем управления базами данных Управление параллельной работой с данными в базе данных. Репликация данных.	Лабораторная работа	2
17	5. Администрирование систем управления базами данных Настройка СУБД для оптимального потребления ресурсов	лабораторная работа	2
Итого часов:			34

5.4 Самостоятельная работа обучающихся

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
1	Введение в администрирование информационных систем	Выполнение практических заданий, изучение рекомендованной литературы, подготовка к защите лабораторной работы, подготовка к тестовым заданиям	3
2	Системное администрирование	Выполнение практических заданий, изучение рекомендованной литературы, подготовка к защите лабораторной работы, подготовка к тестовым заданиям	20
3	Сетевое администрирование	Выполнение практических заданий, изучение рекомендованной литературы, подготовка к защите лабораторной работы, подготовка к тестовым заданиям	20
4	Администрирование с помощью служб операционных систем	Выполнение практических заданий, изучение рекомендованной литературы, подготовка к защите лабораторной работы, подготовка к тестовым заданиям	20
5	Администрирование систем управления базами данных	Выполнение практических заданий, изучение рекомендованной литературы, подготовка к защите лабораторной работы, подготовка к тестовым заданиям	20
9	Подготовка к промежуточной аттестации	Изучение лекционного материала, рекомендованных источников информации в соответствии с тематикой, подготовка ответов на вопросы к экзамену	8,65
Итого:			91,65

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Основы администрирования информационных систем: учебное пособие: [16+] / Д. О. Бобынцев, А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко и др. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 201 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598955 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1674-7. – DOI 10.23681/598955. – Текст: электронный.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
2	Администрирование информационных систем: учебное пособие / составитель В. В. Тирских. — Иркутск: ИрГУПС, 2017. — 108 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134725 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Гимбицкая, Л. А. Администрирование в информационных системах: учебное пособие / Л. А. Гимбицкая, З. М. Альбекова; Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. — 66 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457276 . — Библиогр. в кн. — Текст: электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
4	Басыня, Е. А. Системное администрирование и информационная безопасность: учебное пособие: [16+] / Е. А. Басыня. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 79 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575325 . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7782-3484-0. — Текст: электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Практикум по администрированию программного обеспечения: лабораторный практикум: [16+] / авт.-сост. И. В. Анзин. — Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. — 85 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483755 . — Библиогр. в кн. — Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Сысоев, Э. В. Администрирование компьютерных сетей: учебное пособие / Э. В. Сысоев, А. В. Терехов, Е. В. Бурцева. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. — 80 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499414 . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8265-1802-1. — Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Заяц, А. М. Администрирование информационных систем: учебное пособие / А. М. Заяц. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2011. — 140 с. — ISBN 978-5-9239-0405-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45448 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Кудин, А. В. Архитектура и операционные системы параллельных вычислительных систем: учебно-методическое пособие / А. В. Кудин, А. В. Линёв. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2007. — 73 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153263 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2007	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань (<http://e.lanbook.com/>), ЭБС Университетская библиотека онлайн (<http://biblioclub.ru/>), содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. – URL: <http://www.garant.ru/> – Режим доступа: свободный.
3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus компании Elsevier. – URL: <https://www.scopus.com/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Профессиональные базы данных

1. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru/>. – Режим доступа: свободный.
2. Научная электронная библиотека eLibrary. – URL: <http://elibrary.ru/>. Режим доступа: свободный.
3. Национальная электронная библиотека. – URL: <https://нэб.рф/>. – Режим доступа: свободный.
4. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/>. — Режим доступа: свободный.
5. Хабр. Сообщество ИТ-специалистов. – URL: <https://habr.com/ru/>. – Режим доступа: свободный.

Прочие ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Администрирование сетей Microsoft Windows XP Professional / Ю. Власов, Т. Рицкова // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/13/13/info>. – Режим доступа: свободный.
2. Власов, Ю., Рицкова, Т. Академия Microsoft: Администрирование сетей на платформе MS Windows Server / Ю. Власов, Т. Рицкова // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/991/216/info>. – Режим доступа: свободный.
3. Гончарук, С. Администрирование ОС Linux / С. Гончарук // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/23/23/info>. – Режим доступа: свободный.
4. Севостьянов, А. Создание и администрирование локальной сети / А. Севостьянов // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/3525/767/info>. – Режим доступа: свободный.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-4 – Способен разворачивать информационные системы у заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: тестовые вопросы, практические задания, защита лабораторных работ

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-4)

«отлично» – студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос в полном объеме учебной программы, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса. Обучающийся в полном объеме знает принципы и методы системного и сетевого администрирования, администрирования баз данных; основные средства и инструменты администрирования и контроля работы оборудования, доступа к данным, защиты информации; методы оптимизации ресурсов, средства мониторинга за потреблением ресурсов; умеет на высоком уровне настраивать и администрировать серверы и сервисы; службы безопасности, организации доступа, именования и адресации; применять технологии системного и сетевого администрирования, Web администрирования; настраивать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов, служб, инструментальных средств, утилит для администрирования; владеет на высоком уровне навыками администрирования службами операционной системы, протоколами компьютерных сетей, Web администрирования, администрирования баз данных;

«хорошо» – студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Обучающийся практически в полном объеме знает принципы и методы системного и сетевого администрирования, администрирования баз данных; основные средства и инструменты администрирования и контроля работы оборудования, доступа к данным, защиты информации; методы оптимизации ресурсов, средства мониторинга за потреблением ресурсов; умеет на хорошем уровне настраивать и администрировать серверы и сервисы; службы безопасности, организации доступа, именования и адресации; применять технологии системного и сетевого администрирования, Web администрирования; настраивать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов, служб, инструментальных средств, утилит для администрирования; владеет на хорошем уровне навыками администрирования службами операционной системы, протоколами компьютерных сетей, Web администрирования, администрирования баз данных;

«удовлетворительно» – студентом дан ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании. Обучающийся в объеме, достаточном для выполнения будущей профессиональной деятельности, знает принципы и методы системного и сетевого администрирования, администрирования баз данных; основные средства и инструменты администрирования и контроля работы оборудования, доступа к данным, защиты информации; методы оптимизации ресурсов, средства мониторинга за потреблением ресурсов; умеет с ошибками настраивать и администрировать серверы и сервисы; службы безопасности, организации доступа, именования и адресации; применять технологии системного и сетевого администрирования, Web администрирования; настраивать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов, служб, инструментальных средств, утилит для администрирования; владеет на пороговом уровне навыками администрирования службами операционной системы, протоколами компьютерных сетей, Web администрирования, администрирования баз данных;

«неудовлетворительно» – студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных

неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. Обучающийся не знает либо знает фрагментарно принципы и методы системного и сетевого администрирования, администрирования баз данных; основные средства и инструменты администрирования и контроля работы оборудования, доступа к данным, защиты информации; методы оптимизации ресурсов, средства мониторинга за потреблением ресурсов; не умеет настраивать и администрировать серверы и сервисы; службы безопасности, организации доступа, именования и адресации; применять технологии системного и сетевого администрирования, Web администрирования; настраивать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов, служб, инструментальных средств, утилит для администрирования; не владеет навыками администрирования службами операционной системы, протоколами компьютерных сетей, Web администрирования, администрирования баз данных.

Критерии оценивания отчетов по лабораторным работам (текущий контроль формирования компетенции ПК-4):

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, четко и аргументированно представлено обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы;

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторных работ, обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач представлено в общем виде; отчет о выполнении работы предоставлен своевременно;

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторных работ с замечаниями, обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач представлено слабо; отчет о выполнении работы предоставлен с опозданием;

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторных работ, отсутствует либо не аргументированно обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач; отчет о выполнении работы предоставлен с опозданием либо не представлен.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенции ПК-4):

«отлично»: студентом задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе методов и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом;

«хорошо»: студентом задание решено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор методов решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ;

«удовлетворительно»: студентом задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе методов; задание решено не полностью или в общем виде;

«неудовлетворительно»: студентом задание не решено.

Критерии оценивания тестовых заданий (текущий контроль формирования компетенции ПК-4):

Оценка	Описание
5	Процент правильных ответов от 95% до 100%
4	Процент правильных ответов от 80 до 94%
3	Процент правильных ответов от 65 до 79%
2	Процент правильных ответов ниже 65%

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)

1. Понятия управления и администрирования ИС. Управление информационной системой. Виды управления информационными системами. Администрирование информационной системы. Задачи администрирования.
2. Администратор ИС. Категории администраторов ИС. Аспекты деятельности администраторов. Средства администрирования
3. Системное администрирование. Задачи системного администрирования ИС. Работа с пользователями. Учетная запись пользователя. Регистрация пользователя в ИС. Аутентификация пользователя. Управление доступом к ресурсам. Ресурсы ИС. Совместное использование ресурса. Права доступа к ресурсу. Назначение прав доступа к ресурсу. Список управления доступом.
4. Системное администрирование. Задачи системного администрирования ИС. Обеспечение информационной безопасности (сохранности, секретности и актуальности данных). Анализ производительности и оптимизация системы. Учет системных ресурсов. Установка, техническое обслуживание программного и аппаратного обеспечения, модернизация. Аудит использования ресурсов. Авторизация
5. Сетевое администрирование. Основные задачи. Контроль производительности сети. Контроль работоспособности сети. Управление сетевой конфигурацией. Управление учетными записями. Управление безопасностью
6. Основные задачи сетевого администрирования. Планирование сети. Установка и настройка сетевых узлов. Установка и настройка сетевых протоколов. Установка и настройка сетевых служб. Поиск неисправностей. Поиск узких мест сети и повышения эффективности работы сети. Мониторинг сетевых узлов. Мониторинг сетевого трафика. Обеспечение защиты данных
7. Модели управления сетевыми ресурсами. Модель рабочей группы. Достоинства и недостатки. Доменная модель. База данных каталога. Служба каталога. Состав типичного домена. Контроллеры домена. Рядовые серверы. Рабочие станции. Достоинства доменной модели
8. Active Directory. Регистрация пользователей. Безопасность информации. Централизованное управление. Администрирование с использованием групповых политик.
9. Контроллеры домена. Пространство имен домена Active Directory. Разрешение имен. Система имен DNS. Типы пространств имен.
10. Служба каталогов Active Directory Service. Поддержка открытых стандартов (DNS и HTTP). Поддержка стандартных форматов имен. Задачи администрирования Конфигурирование. Защита сетевых ресурсов. Управление функционированием. Удаленная установка
11. Управление пользователями и группами. Учетные записи. Основные виды. Имена пользователей. Вход в систему. Регистрация в домене. Группы. Типы групп. Группы безопасности и группы распространения. Встроенные и динамические группы. Правила создания и использования групп.
12. Групповая политика. Механизм групповых политик. Объекты групповой политики. Типы объектов групповой политики. Контейнер групповой политики. Порядок

применения политики. Методы управления применением групповых политик. Шаблон групповой политики. Этапы администрирования групповой политики

13. Администрирование почтовой службы в Windows. Почтовые сервисы
14. Реализация и принцип работы RAID. Уровни RAID. Основной и динамический диски. Управление дисками и томами.
15. Управление периферийными и другими устройствами.
16. Утилиты диагностики TCP/IP
17. Реализация DHCP в Windows. Параметры DHCP.
18. Реализация брандмауэров.
19. Администрирование баз данных. Задачи. Планирование, конфигурирование и поддержка баз данных ИС. Архивирование и резервирование данных. Восстановление данных после сбоев и повреждений. Журнализация. Проверка и поддержание целостности данных. Организация и обеспечение коллективной работы пользователей с общими данными. Создание и поддержание системы разграничения доступа к данным и защиты данных от несанкционированного доступа

7.3.2. Примерная лабораторная работа (текущий контроль)

Лабораторная работа №2. Системное администрирование. Управление учетными записями.

Цель: Лабораторная работа направлена на ознакомление с основными понятиями учетных записей пользователей в Windows Server, получения навыков при планировании, создании и настройке учетных записей

Ход работы:

Компания «Т-сервис» ежегодно принимает на работу новых сотрудников (по контракту на один год и в постоянный штат). Каждому пользователю требуется собственная учетная запись.

Задания:

1. Вам как сетевому администратору необходимо зарегистрировать 9 учетных записей.
2. Составьте свой «Шаблон планирования учетных записей» по образцу (колонок «Описание» содержит название должности каждого из 9 сотрудников). Необходимо занести в «Шаблон планирования учетных записей» следующие сведения:
 - Полное имя каждого из пользователей (колонок «Полное имя»).
 - Разработать свое соглашение об именах. Затем по нему определить учетное имя каждого пользователя и записать его в колонку «Учетная запись».
 - Разработать требования к паролю каждого из пользователей и перечислить их в колонке «Требования к паролю».
 - В колонке «Местонахождение домашнего каталога» указать один из двух вариантов: локальный компьютер или сервер.
 - в колонке «Время работы» записать допустимые часы регистрации для каждого пользователя (например, 24/7, если пользователю разрешено регистрироваться круглые сутки 7 дней в неделю).
 - В колонке «Допустимые рабочие места» указать «Да», если работа пользователя с разных машин будет ограничена и «Нет» — в противном случае.
3. Заполняя шаблон, помните о некоторых особенностях моделируемой практической ситуации:
 - У двоих сотрудников совпадают имена: и вице-президента, и торгового консультанта ночной смены зовут Лариса Михайлова.
 - Постоянным сотрудникам нужно разрешить менять свои пароли.
 - Управление паролями временных сотрудников в целях безопасности возлагается на администратора.
 - Каждому сотруднику нужен домашний каталог. Все каталоги следует архивировать каждую ночь.

- Постоянные сотрудники, работающие в ночную смену, должны иметь доступ в сеть с 6 вечера до 6 утра.
- Постоянные сотрудники, работающие в дневную смену, должны иметь доступ в сеть круглосуточно 7 дней в неделю.
- Временные сотрудники должны иметь возможность регистрации только с назначенных им компьютеров с 8 утра до 5 вечера.

Шаблон планирования учетных записей

Полное имя	Учетная запись	Описание	Требование к паролю	Местонахождение домашнего каталога	Время работы	Допустимые места работы
		Вице-президент				
		Директор по кадрам				
		Менеджер по продажам				
		Торговый представитель				
		Торговый консультант (ночное время)				
		Торговый консультант (дневное время)				
		Главный бухгалтер				
		Бухгалтер				
		Временный сотрудник				

4. Создание учетных записей

С помощью Active Directory регистрируйте учетные записи пользователей, запланированные в упражнении «Планирование новых учетных записей».

5. Создание основной папки

Создайте домашний каталог для пользователей, записанных в «Шаблоне планирования учетных записей».

6. Создание шаблона пользовательского профиля

Создайте учетную запись Template Profile (Шаблон профиля) — модель профиля. Затем настройте шаблон профиля.

7. Копирование шаблона пользовательского профиля на сервер

Скопируйте профиль пользователя Template Profile на сетевой сервер и назначьте его пользователю UserN (N=1..10) (если необходимо создайте данного пользователя).

8. Перечисление пользователей, которым разрешено применять профиль

Укажите пользователя (UserN), которому разрешено применять профиль.

9. Удаление профиля учетной записи Template Profile

Удалите ставший ненужным профиль учетной записи Template Profile. Далее будет использоваться только профиль, размещенный на сервере.

10. Указание пути к серверному профилю

Укажите пользователю UserN путь к серверному профилю.

7.3.3. Примерные практические задания (текущий контроль)

Задание на лабораторную работу № 14

1. Создать двух пользователей базы данных: сотрудник и клиент.

2. Сотруднику выдать права на изменение данных в таблицах и запуск процедур и функций.
3. Клиенту выдать права на просмотр таблиц, в соответствии с описанием инфологической модели.

Задание на лабораторную работу № 15

1. Создать резервную копию базы данных в новый файл
2. Провести изменения в базе данных, затем добавить в созданный файл резервную копию измененной базы данных.
3. Восстановить предыдущую версию базы данных.
4. Восстановить содержимое копии в новую базу данных.

Задание на лабораторную работу № 16

1. Выполнить отслеживание изменений с использованием системных хранимых процедур.
2. Выполнить мониторинг активности базы данных, используя приложение SQL Server Profiler.

7.3.4. Примерные тестовые задания (текущий контроль)

1. Укажите, из каких частей состоит учетная запись пользователя в Windows Server:
 - а) имя пользователя и условий маршрутизации;
 - б) только имя пользователя;
 - в) имя пользователя и рабочая группа или домен;
 - г) только рабочая группа или домен.
2. Укажите как можно войти в систему:
 - а) только под учетной записью группы;
 - б) только под учетной записью пользователя;
 - в) под учетной записью пользователя или под учетной записью группы;
 - г) одновременно использовать две учётных записи пользователя и группы.
3. SID – это:
 - а) протокол;
 - б) встроенная учётная запись;
 - в) идентификатор безопасности;
 - г) цифровая подпись.
4. После удаления учетной записи, создали запись с тем же именем. Получит ли новый пользователь привилегия и разрешения прежнего?
 - а) нет;
 - б) да, всегда;
 - в) да, если запомнить пароль входа;
 - г) невозможно создать учётную запись с тем же именем.
5. В какую встроенную группу в Windows Server должен входить пользователь, чтобы создавать учетные записи, изменять состав групп, устанавливая принтеры, управлять общими ресурсами:
 - а) операторы архива;
 - б) гости;
 - в) опытные пользователи;
 - г) администраторы.
6. В какую встроенную группу в Windows Server должен входить пользователь, что бы выполнять ограниченный круг задач по администрированию своих рабочих станций:
 - а) опытные пользователи;
 - б) гости;
 - в) операторы архива;
 - г) администраторы.

7. Набор правил, в соответствии с которыми производится настройка рабочей среды Windows, называется:
- а) законы;
 - б) протоколы;
 - в) сценарии;
 - г) групповая политика.
8. Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах:
- а) интерфейс;
 - б) протокол;
 - в) сценарии;
 - г) групповая политика.
9. Перед передачей по сети информация формируется в:
- а) файлы;
 - б) пакеты;
 - в) контейнеры;
 - г) архивы.
10. Правила, применяемые в брандмауэрах, позволяют:
- а) сначала запретить все действия, потом разрешать некоторые
 - б) сначала разрешить все действия, потом запрещать некоторые
 - в) передавать сообщения на обработку другим приложениям
 - г) передавать копии сообщений на обработку другим приложениям
11. Какой порт может использоваться клиентом (со своей стороны) при подключении к Web-серверу
- а) 80
 - б) 1030
 - в) 28
 - г) 155
12. Служба IPSec может быть использована:
- а) только для шифрования
 - б) только для аутентификации
 - в) для аутентификации и шифрования
 - г) не может быть использована ни для шифрования, ни для аутентификации
13. Как называется процедура определения пользователей, которым разрешен доступ к информационному ресурсу и способ, с помощью которого они могут доказать свою принадлежность к таким пользователям?
- а) адресация
 - б) идентификация
 - в) авторизация
 - г) аутентификация
14. Какие методы аутентификации пользователей Вы знаете?
- а) с применением таблиц разрешенных адресов
 - б) с применением паролей и логинов
 - в) с применением ключей
 - г) с применением шифрования
 - д) с применением сертификатов
15. Какой протокол управления сетью применяется для организации управления сетевыми узлами в стеке TCP/IP?
- а) TFTP (Trivial File Transfer Protocol)
 - б) ICMP (Internet Control Message Protocol)
 - в) SNMP (Simple Network Management Protocol)

г) RIP (Routing Internet Protocol)

16. Какой прикладной протокол передачи файлов не требует аутентификации пользователя на удаленном узле и использует протокол транспорт UDP?

а) TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

б) FTP (File Transfer Protocol)

в) SNMP (Simple Network Management Protocol)

г) TCP (Transmission Control Protocol)

17. Какой прикладной протокол передачи файлов требует аутентификации пользователя на удаленном узле и использует протокол транспорт TCP?

а) UDP (User Datagram Protocol)

б) FTP (File Transfer Protocol)

в) TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

г) SNMP (Simple Network Management Protocol)

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформ-х компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне. Обучающийся самостоятельно и на высоком уровне настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки, способен администрировать сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности
Хороший	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, но имеются пробелы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, но с ошибками / недочетами. Обучающийся при небольшой коррекции на хорошем уровне настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки, способен администрировать сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности
Средний	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, с пробелами; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на посредственном уровне. Обучающийся под руководством на базовом уровне настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки, способен администрировать сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности
Низкий	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено; предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо выполнены частично. Обучающийся не способен настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки, администрировать сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

8.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

8.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из последовательности практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

8.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень тестовых заданий для самостоятельной работы.

8.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине – это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

- конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы.

Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов;

- цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника;

- тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала;

- аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы;

- резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды

8.5. Подготовка к промежуточной аттестации

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций, лабораторные работы и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к экзамену студенту следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- | | | | | | |
|--|-----|--------------|---|---------------|----|
| - | для | коммуникации | с | обучающимися: | VK |
| Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) | | | | | – |

мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare; Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – инструмент для организации и проведения видеовстреч, распространяется по лицензии Shareware;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare;

- для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии Shareware; Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии Shareware; @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии Shareware; Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии Shareware.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения: при проведении практических занятий используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование аудиоматериалов и видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия - бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия – бессрочно;

- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. Срок действия: обновляется ежегодно.;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Яндекс (<https://yandex.ru/>) – программное обеспечение на условиях простой (неисключительной) лицензии;

- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;

- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;

- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;

- гипервизор VMware ESXi (<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и компьютерной техникой. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Проектор, экран или интерактивная доска, ноутбук или компьютер. Учебная мебель
Помещение для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду УГЛТУ. Проектор, экран или интерактивная доска
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду УГЛТУ
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.